



Locking device

Patent number: EP1079050
Publication date: 2001-02-28
Inventor: REFFLINGHAUS BERND (DE)
Applicant: WINKHAUS FA AUGUST (DE)
Classification:
- international: E05B47/06; E05B13/00; E05B63/00
- european: E05B47/06C
Application number: EP20000112751 20000616
Priority number(s): DE19991040247 19990825

Also published as:

 DE19940247 (A1)
 EP1079050 (B1)

Cited documents:

 EP0588209
 US4073527
 US2018093

[Report a data error here](#)

Abstract of EP1079050

The lock has a core (4) with a bit (5) in a housing (1), a blocking mechanism (6) for producing a shape-locking joint between the housing and the bit and at least one coupling (18) between the bit and the blocking mechanism, whereby the core has an arrangement on one end for introducing a torque. The coupling shape locks the blocking mechanism to the bit in the base position and has an arrangement accessible from the end of the housing opposite the blocking mechanism for removing the shape-locking connection.

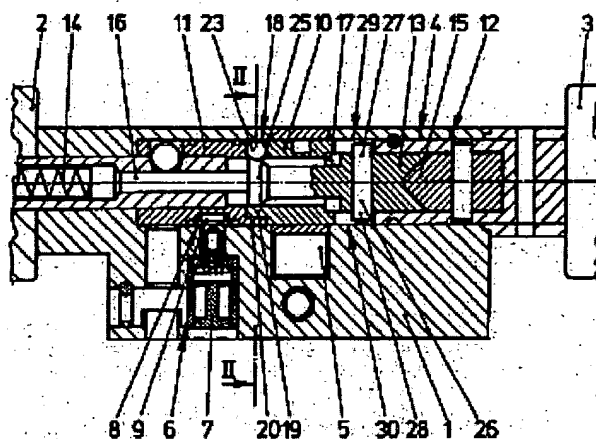


Fig.1

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 079 050 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2001 Patentblatt 2001/09

(51) Int. Cl.⁷: **E05B 47/06**, E05B 13/00,
E05B 63/00

(21) Anmeldenummer: 00112751.3

(22) Anmeldetag: 16.06.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG
D-48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:
• **Refflinghaus, Bernd**
48268 Greven (DE)
• Die andere Erfinder haben auf ihre Nennung
verzichtet

(30) Priorität: 25.08.1999 DE 19940247

(54) Schliesseinrichtung

(57) Bei einer Schliesseinrichtung mit einem von einem Sperrmechanismus (6) blockierbaren Schließbart (5) ist zwischen dem Sperrmechanismus (6) und dem Schließbart (5) eine Kupplung (18) angeordnet. Die Kupplung (18) läßt sich nur von einer Seite der

Schliesseinrichtung trennen. Hierdurch kann man die Schliesseinrichtung von dieser Seite her ohne Zugangsberechtigung für den Sperrmechanismus (6) entriegeln.

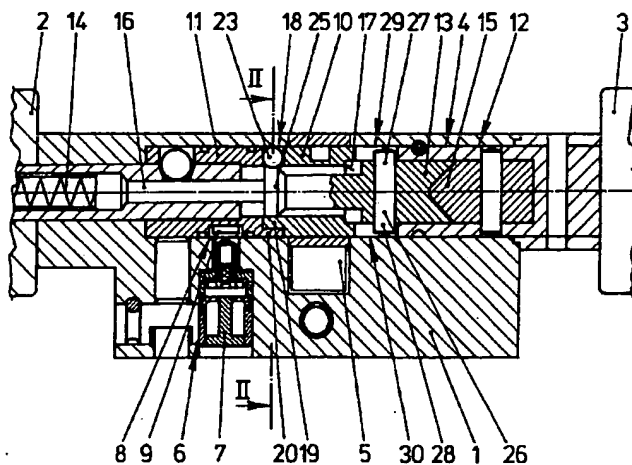


Fig.1

EP 1 079 050 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung mit einem in einem Gehäuse gelagerten, einen Schließbart aufweisenden Kern, mit einem Sperrmechanismus zur Erzeugung eines Formschlusses zwischen dem Gehäuse und dem Schließbart und mit zumindest einer zwischen dem Schließbart und dem Sperrmechanismus angeordneten Kupplung, wobei der Kern an seinen Enden jeweils Mittel zur Einleitung eines Drehmoments aufweist.

[0002] Solche Schließeinrichtungen sind beispielsweise als Knaufzylinder ausgebildet und sind aus der Praxis bekannt. Der Sperrmechanismus der bekannten Schließeinrichtung ist elektronisch schaltbar gestaltet und läßt sich von einer mittels einem Code aktivierbaren Steuereinrichtung ansteuern. An den Enden des Kerns sind jeweils Griffe als Mittel zur Einleitung eines Drehmoments angeordnet. In Grundstellung befindet sich die Kupplung im den Sperrmechanismus von dem Schließbart trennenden Zustand. Hierdurch läßt sich der Schließzylinder ohne Ansteuerung des Sperrmechanismus durch eine Bewegung des zweiten Kernaußenteils entriegeln.

[0003] Nachteilig bei der bekannten Schließeinrichtung ist, daß auf den Schließbart einwirkende Kräfte von dem Sperrmechanismus gehalten werden. Hierdurch läßt sich die Schließeinrichtung durch eine Bewegung des Schließbartes entriegeln.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Schließeinrichtung der eingangs genannten Art so zu gestalten, daß sie in Grundstellung eine selbständige Verdrehung des Schließbartes verhindert und möglichst komfortabel zu bedienen ist.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in Grundstellung die Kupplung zur formschlüssigen Verbindung des Sperrmechanismus mit dem Schließbart gestaltet ist und daß die Kupplung von einem dem Sperrmechanismus gegenüberliegenden Ende des Gehäuses zugängliche Mittel zur Aufhebung der formschlüssigen Verbindung aufweist.

[0006] Durch diese Gestaltung wird der Schließbart in Grundstellung von dem Sperrmechanismus zuverlässig in seiner vorgesehenen Lage gehalten. Bei einer Ansteuerung des Sperrmechanismus läßt sich die erfindungsgemäße Schließeinrichtung einfach von einer Seite her durch eine Lösung der Kupplung unabhängig von dem Sperrmechanismus entriegeln. Von der anderen Seite ist die erfindungsgemäße Schließeinrichtung wie die bekannte Schließeinrichtung nur über den Sperrmechanismus zu entriegeln. Hierdurch gestaltet sich die Bedienung der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung besonders komfortabel. Weiterhin kann man beispielsweise an dem zweiten Ende einen Handgriff oder einen zweiten, von dem ersten Sperrmechanismus unabhängigen Sperrmechanismus mit einer entsprechend der ersten Kupplung gestalteten zweiten Kupplung vorsehen. Der Sperrmechanismus oder die

Sperrmechanismen können wahlweise elektronisch gesteuert sein oder mechanische Stiftzuhaltungen aufweisen. Hierdurch ist die erfindungsgemäße Schließeinrichtung besonders vielseitig einsetzbar.

[0007] Die Montage der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung gestaltet sich besonders einfach, wenn der Kern ein zwischen der Kupplung und dem Sperrmechanismus angeordnetes erstes Kernaußenteil hat und wenn die Mittel zur Lösung der Kupplung in einem dem ersten Kernaußenteil gegenüberstehenden zweiten Kernaußenteil angeordnet sind. Hierdurch läßt sich der Kern einfach aus axial zusammensteckbaren Bauteilen gestalten.

[0008] Die Kupplung ist gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach aufgebaut, wenn das erste Kernaußenteil und der Schließbart jeweils Ausnehmungen zur Aufnahme von gemeinsamen Kuppel-elementen aufweisen.

[0009] Die Kupplung läßt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders komfortabel lösen, wenn die Kuppel-elemente von dem zweiten Kernaußenteil bewegbar sind.

[0010] Man könnte daran denken, die Kuppel-elemente durch eine axiale Verschiebung des zweiten Kernaußenteils zu bewegen. Zur weiteren Erhöhung des Komforts beim Betätigen der Kupplung trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn das zweite Kernaußenteil eine axial unverschiebbliche Schiebenase und einen an der Schiebenase anliegenden, in Richtung der Kupplung verschiebblichen Steuerschieber mit aneinanderliegenden, schräggestellten Flächen aufweist und wenn der Steuerschieber zur Bewegung der Kuppel-elemente gestaltet ist. Durch diese Gestaltung wird bei einer Drehung des zweiten Kernaußenteils zunächst das erste Kernaußenteil von dem Schließbart getrennt und anschließend der Schließbart gedreht.

[0011] Die Übertragung eines Drehmoments von dem zweiten Kernaußenteil auf den Schließbart gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn der Schließbart ein in dem Gehäuse gelagertes Kerninnenteil aufweist und wenn das Kerninnenteil eine in Richtung des Steuerschiebers weisende längliche Ausnehmung zur axialen Führung und drehfesten Mitnahme eines radialen Vorsprungs des Steuerschiebers aufweist.

[0012] Der Steuerschieber läßt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kostengünstig fertigen, wenn der Steuerschieber einen in die längliche Ausnehmung eindringenden Stift aufweist.

[0013] Die Kuppel-elemente könnten beispielsweise als an dem Steuerschieber angeordnete Außenverzahnung ausgebildet sein und in Innenverzahnungen des Schließbartes und des ersten Kernaußenteils eingreifen. Die Kuppel-elemente gestalten sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung

jedoch besonders kostengünstig, wenn die Kuppel-
elemente als in Grundstellung auf einem Bund des Steuer-
schiebers aufliegende Kugeln ausgebildet sind.

[0014] Die Kuppel-
elemente lassen sich gemäß
einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung
einfach in die Ausnehmungen bewegen, wenn der Bund
eine Rampe zur Bewegung der Kuppel-
elemente von
einer außerhalb der Ausnehmungen befindlichen Lage
in die Ausnehmungen hinein aufweist.

[0015] Eine vorgesehene Drehstellung der Kupp-
lung läßt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Wei-
terbildung der Erfindung dauerhaft festlegen, wenn die
Kuppel-
elemente unregelmäßig über den Umfang des
Kerns verteilt sind.

[0016] Die Kupplung gestaltet sich gemäß einer
anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn das erste Kernaußen-
teil und der Schließbart radial nach innen weisende
Vorsprünge aufweisen und wenn ein Kuppel-
element von der die Vorsprünge überbrückenden Stellung axial
in eine seitliche Stellung verschiebbar ist. Hierdurch
bewegen sich alle beweglichen Teile der Kupplung in
axialer Richtung. Eine Bewegungsumlenkung zur
Bewegung des Kuppel-
elementes ist daher nicht erforderlich.

[0017] Die Kupplung hat gemäß einer anderen vor-
teilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders
wenige zu montierende Bauteile, wenn die Vorsprünge
von Innenverzahnungen gebildet sind und wenn das
Kuppel-
element eine Außenverzahnung aufweist. Selbstverständlich kann man die Verzahnungen un-
regelmäßig über den Umfang anordnen, so daß die Kupp-
lung nur in einer Drehstellung einen Formschluß
erzeugt.

[0018] Der Steuerschieber gelangt gemäß einer
anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung
zuverlässig in seine vorgesehene Lage, wenn das erste
Kernaußen-
teil als Hohlwelle zur Aufnahme eines den
Steuerschieber gegen die Schiebenase vorspannenden
Druckstiftes gestaltet ist. Hierdurch läßt sich sicherstel-
len, daß in Grundstellung die Kupplung einen Forms-
schluß zwischen dem ersten Kernaußen-
teil und dem
Schließbart erzeugt.

[0019] Die Kupplung gestaltet sich gemäß einer
anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn der Schließbart und
das erste Kernaußen-
teil konzentrisch einander
umschließende Bunde aufweisen und wenn die Aus-
nehmungen die Bunde radial durchdringen.

[0020] Bei einer Bewegung des Steuerschiebers
gelangen die Kuppel-
elemente gemäß einer anderen
vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig
aus den Ausnehmungen heraus, wenn eine Trenn-
ebene der Bunde im Bereich der dem Gehäuse zuge-
wandten Hälfte der als Kugeln ausgebildeten
Kuppel-
elemente verläuft.

[0021] Die Erfindung läßt zahlreiche Ausführungs-
formen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grund-

prinzips sind zwei davon in der Zeichnung dargestellt
und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig.1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsge-
mäßige Schließeinrichtung,

Fig.2 einen Schnitt durch die Schließeinrichtung
aus Figur 1 entlang der Linie II - II,

Fig.3 einen Längsschnitt durch eine weitere Aus-
führungsform der erfindungsgemäßen
Schließeinrichtung.

[0022] Figur 1 zeigt eine als Knaufzylinder ausge-
bildete Schließeinrichtung mit einem Gehäuse 1 und
zwei einander gegenüberstehenden Griffen 2, 3. Die
Griffe 2, 3 sind jeweils drehfest auf Enden eines in dem
Gehäuse 1 gelagerten Kerns 4 befestigt. In der Mitte
zwischen den Griffen 2, 3 hat der Kern 4 einen Schließ-
bart 5 zum wahlweisen Verriegeln oder Entriegeln des
Schließzylinders. Der Kern 4 läßt sich von einem elek-
tronisch gesteuerten Sperrmechanismus 6 formschlüs-
sig mit dem Gehäuse 1 verbinden. Der
Sperrmechanismus 6 weist einen von einem Elektroma-
agneten 7 in eine Ausnehmung 8 bewegbaren Sperriegel
9 auf. In der eingezeichneten Stellung befindet sich der
Sperriegel 9 in der Ausnehmung 8. Dies kennzeichnet
die verriegelte Stellung des Schließzylinders. Der
Sperrmechanismus 6 wird von einer nicht dargestellten
Steuerelektronik angesteuert. Die Steuerelektronik hat
beispielsweise ein Lesegerät für einen auf einem
Schlüssel oder einer Karte angeordneten Transponder
und liefert im Falle einer Zugangsberechtigung ein
Signal an den Sperrmechanismus 6. Der Sperrmecha-
nismus 6 löst anschließend im Falle einer Zugangsbe-
rechtigung den Formschluß zwischen dem Kern 4 und
dem Gehäuse 1, so daß sich der Schließzylinder mittels
des linken Griffs 2 entriegeln läßt.

[0023] Der Kern 4 hat ein den Schließbart 5 dreh-
fest haltendes Kerninnenteil 10 und daran anschließend
im Bereich des Sperrmechanismus 6 ein erstes Kernau-
ßen-
teil 11. Auf der dem Kerninnenteil 10 gegenüberlie-
genden Seite des ersten Kernaußen-
teils 11 ist ein
zweites Kernaußen-
teil 12 angeordnet. Das zweite Kern-
außen-
teil 12 hat einen drehfest mit dem Kerninnenteil
10 verbundenen und axial verschieblich geführten Steu-
erschieber 13. Der Steuerschieber 13 ist mittels einer
Feder 14 gegen eine axial unverschiebliche Schieben-
ase 15 vorgespannt. Die Kraft der Feder 14 wird über
einen Druckstift 16 auf den Steuerschieber 13 übertra-
gen. Bei einer Drehung des rechten Griffs 3 bewegt die
Schiebenase 15 den Steuerschieber 13 nach links, bis
dieser gegen einen Anschlag 17 an den Kerninnenteil
10 gelangt. Anschließend kann die Schiebenase 15 ein
Drehmoment auf den Steuerschieber 13 und damit den
Schließbart 5 übertragen.

[0024] In der eingezeichneten Stellung verbindet
eine Kupplung 18 das erste, von dem Sperrmechanis-

mus 6 gehaltene Kernaußenteil 11 mit dem Kerninnenteil 10. Hierdurch ist der gesamte Kern 4 und die beiden Griffe 2, 3 unverdrehbar mit dem Gehäuse 1 verbunden. Im Bereich der Kupplung 18 haben das Kerninnenteil 10 und das erste Kernaußenteil 11, zueinander konzentrisch angeordnete Bunde 19, 20. Figur 2 zeigt, daß die Bunde 19, 20 gemeinsame radiale Ausnehmungen 21, 22 zur Aufnahme von als Kugeln ausgebildeten Kuppel-
 5 elementen 23, 24 aufweisen. Die Ausnehmungen 21, 22 und damit die Kuppel Elemente 23, 24 sind unregelmäßig über den Umfang des Kerns 4 verteilt, so daß sich das erste Kernaußenteil 11 und das Kerninnenteil 10 nur in einer vorgesehenen Drehstellung miteinander verbinden lassen. Die Kuppel Elemente 23, 24 werden in der eingezeichneten Stellung von einem Bund 25 des
 10 Steuerschiebers 13 in die Ausnehmungen 21, 22 gedrückt. Wenn man von der Stellung in Figur 1 ausgehend den Steuerschieber 13 mit dem Bund 25 gegen die Kraft der Feder 14 nach links bewegt, gelangen die Kuppel Elemente 23, 24 aus den Ausnehmungen 21, 22 heraus. Anschließend läßt sich das Kerninnenteil 10 unabhängig von dem ersten Kernaußenteil 11 und damit unabhängig von dem Sperrmechanismus 6 verdrehen.

[0025] Eine Trennebene zwischen den beiden Bunden 19, 20 verläuft im Bereich der dem Gehäuse 1 zugewandten Hälfte der Kuppel Elemente 23, 24. Bei einer Verdrehung werden die Kuppel Elemente 23, 24 daher nach innen gedrückt. Dies unterstützt die Bewegung der Kuppel Elemente 23, 24 aus den Ausnehmungen 21, 22 heraus. Um die Kuppel Elemente 23, 24 wieder in die Ausnehmungen 21, 22 zurückzudrücken, hat der Steuerschieber 13 eine an den Bund 25 angrenzende Rampe. Zu seiner axial verschieblichen und drehfesten Verbindung mit dem Kerninnenteil 10 hat der Steuerschieber 13 einen Stift 26. Die Enden des Stiftes 26 sind als radiale Vorsprünge 27, 28 gestaltet und dringen in längliche Ausnehmungen 29, 30 des Kerninnenteils 10 ein.

[0026] Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsform der Schließeinrichtung. Dieser Schließzylinder unterscheidet sich von dem aus Figur 1 dadurch, daß eine Kupplung 31 in dem ersten Kernaußenteil 11 und dem Kerninnenteil 10 angeordnete Innenverzahnungen 32, 33 hat. Ein Kuppel Element 34 mit einer Außenverzahnung 35 greift in die Innenverzahnungen 32, 33 des Kerninnenteils 10 und des ersten Kernaußenteils 11 ein und erzeugt damit einen Formschluß zwischen den beiden Innenverzahnungen 32, 33. Bei einer Bewegung des Steuerschiebers 13 nach links wird das Kuppel Element 34 aus dem Eingriff mit der Innenverzahnung 33 des Kerninnenteils 10 herausgedrückt. Der Schließbart 5 läßt sich anschließend von dem zweiten Griff 2 unabhängig von dem Sperrmechanismus 6 verdrehen. Das Kuppel Element 34 ist als separates Bauteil gestaltet und wird von einer Feder 36 gegen ein Ende des Steuerschiebers 13 vorgespannt.

Patentansprüche

1. Schließeinrichtung mit einem in einem Gehäuse gelagerten, einen Schließbart aufweisenden Kern, mit einem Sperrmechanismus zur Erzeugung eines Formschlusses zwischen dem Gehäuse und dem Schließbart und mit zumindest einer zwischen dem Schließbart und dem Sperrmechanismus angeordneten Kupplung, wobei der Kern an seinen Enden jeweils Mittel zur Einleitung eines Drehmoments aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Grundstellung die Kupplung (18, 31) zur formschlüssigen Verbindung des Sperrmechanismus (6) mit dem Schließbart (5) gestaltet ist und daß die Kupplung (18, 31) von einem dem Sperrmechanismus (6) gegenüberliegenden Ende des Gehäuses (1) zugängliche Mittel zur Aufhebung der formschlüssigen Verbindung aufweist.
2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kern (4) ein zwischen der Kupplung (18, 31) und dem Sperrmechanismus (6) angeordnetes erstes Kernaußenteil (11) hat und daß die Mittel zur Lösung der Kupplung (18, 31) in einem dem ersten Kernaußenteil (11) gegenüberstehenden zweiten Kernaußenteil (12) angeordnet sind.
3. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Kernaußenteil (11) und der Schließbart (5) jeweils Ausnehmungen (21, 22) zur Aufnahme von gemeinsamen Kuppel Elementen (23, 24) aufweisen.
4. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kuppel Elemente (23, 24, 34) von dem zweiten Kernaußenteil (12) bewegbar sind.
5. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zweite Kernaußenteil (12) eine axial unverschiebliche Schiebenase (15) und einen an der Schiebenase (15) anliegenden, in Richtung der Kupplung (18, 31) verschieblichen Steuerschieber (13) mit aneinanderliegenden, schräggestellten Flächen aufweist und daß der Steuerschieber (13) zur Bewegung der Kuppel Elemente (23, 24, 34) gestaltet ist.
6. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schließbart (5) ein in dem Gehäuse (1) gelagertes Kerninnenteil (10) aufweist und daß das Kerninnenteil (10) eine in Richtung des Steuerschiebers (13) weisende längliche Ausnehmung (29, 30) zur axialen Führung und drehfesten Mitnahme eines radialen Vorsprungs (27, 28)

des Steuerschiebers (13) aufweist.

7. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steuerschieber (13) einen in die längliche Ausnehmung (29, 30) eindringenden Stift (26) aufweist. 5
8. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kuppel Elemente (23, 24) als in Grundstellung auf einem Bund (25) des Steuerschiebers (13) aufliegende Kugeln ausgebildet sind. 10
9. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bund (25) eine Rampe zur Bewegung der Kuppel Elemente (23, 24) von einer außerhalb der Ausnehmungen (21, 22) befindlichen Lage in die Ausnehmungen (21, 22) hinein aufweist. 15 20
10. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kuppel Elemente (23, 24) unregelmäßig über den Umfang des Kerns (4) verteilt sind. 25
11. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Kernaußenteil (11) und der Schließbart (5) radial nach innen weisende Vorsprünge (Innenverzahnung 32, 33) aufweisen und daß ein Kuppel Element (34) von der die Vorsprünge (Innenverzahnung 32, 33) überbrückenden Stellung axial in eine seitliche Stellung verschiebbar ist. 30 35
12. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge von Innenverzahnungen (32, 33) gebildet sind und daß das Kuppel Element (34) eine Außenverzahnung (35) aufweist. 40
13. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Kernaußenteil (11) als Hohlwelle zur Aufnahme eines den Steuerschieber (13) gegen die Schiebenase (15) vorspannenden Druckstiftes (16) gestaltet ist. 45 50
14. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schließbart (5) und das erste Kernaußenteil (11) konzentrisch einander umschließende Bunde (19, 20) aufweisen und daß die Ausnehmungen (21, 22) die Bunde (19, 20) durchdringen. 55
15. Schließeinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Trennebene der Bunde (19, 20) im Bereich der dem Gehäuse (1) zugewandten Hälfte der als Kugeln ausgebildeten Kuppel Elemente (23, 24) verläuft.

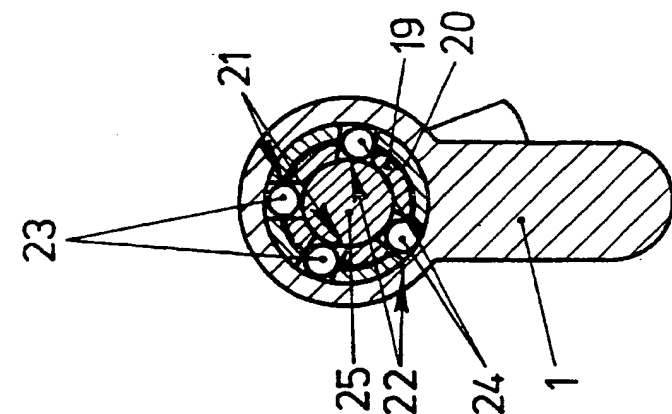


Fig. 2

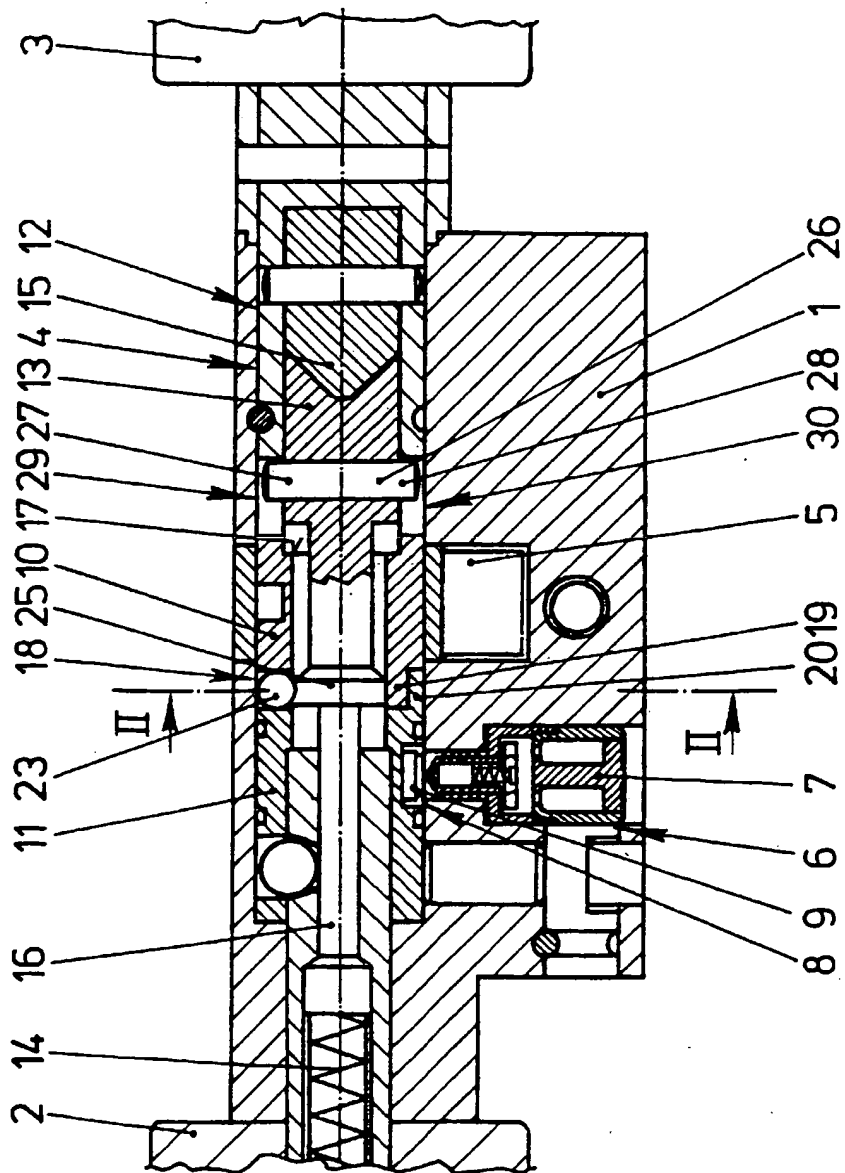


Fig. 1

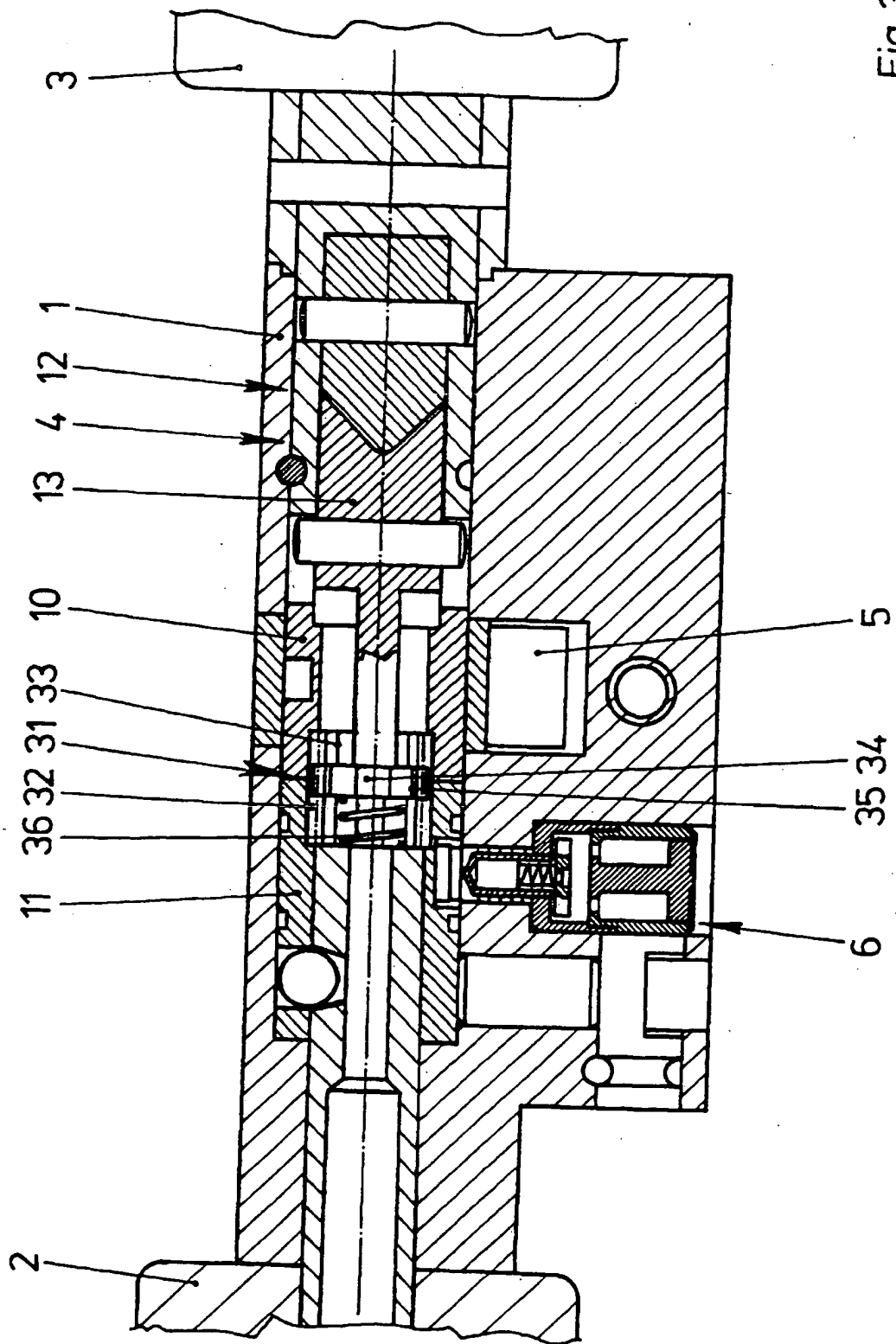


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 00 11 2751

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	EP 0 588 209 A (COSTRUZIONI ITALIANE SERRATURE AFFINI C.I.S.A. S.P.A.) 23. März 1994 (1994-03-23) * das ganze Dokument *	1	E05B47/06 E05B13/00 E05B63/00
A	US 4 073 527 A (SCHLAGE LOCK COMPANY) 14. Februar 1978 (1978-02-14) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2 018 093 A (SCHLAGE LOCK CO.) 22. Oktober 1935 (1935-10-22) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 22. Dezember 2000	Prüfer Vacca, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 11 2751

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 588209	A	23-03-1994	IT	1258149 B	20-02-1996
US 4073527	A	14-02-1978	CA	1082248 A	22-07-1980
US 2018093	A	22-10-1935	KEINE		

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82